

PENDETEKSIAN HETEROSKEDASTISITAS DALAM REGRESI LINEAR BERGANDA MENGGUNAKAN BEBERAPA UJI

Disusun Oleh :
Evi Yanti
NIM. 06305149005

ABSTRAK

Dalam regresi linear berganda, salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar taksiran parameter dalam model regresi linear berganda memenuhi sifat BLUE (*Best, Linear, Unbiased*, dan *Estimator*) adalah variansi galat konstan atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menunjukkan cara mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas, menunjukkan cara mengatasi heteroskedastisitas, dan menerapkan cara penanganan heteroskedastisitas pada contoh kasus.

Pendeteksian ada tidaknya masalah heteroskedastisitas dapat dilakukan antara lain dengan metode grafik atau menggunakan uji statistik yaitu uji Park, uji Glejser, dan uji White. Cara mengatasi masalah heteroskedastisitas dapat dilakukan antara lain dengan transformasi data.

Masalah heteroskedastisitas dapat dideteksi menggunakan metode grafik dengan membuat *scatterplot* residual (e_i) terhadap variabel terikat dugaan (\hat{Y}_i) jika titik-titik residual membentuk pola tertentu maka terjadi heteroskedastisitas. Uji statistik yaitu uji Park dengan mengestimasi residual dan jika $\exists \beta_i \neq 0$, $i=1,2,...,k$, β_i merupakan parameter ke- i maka terjadi heteroskedastisitas. Uji Glejser dengan mengestimasi absolut residual dan jika $\exists \beta_i \neq 0$, $i=1,2,...,k$, β_i merupakan parameter ke- i maka terjadi heteroskedastisitas. Uji White mengestimasi *auxiliary* dengan perkalian antar variabel (*cross term*) jika variansi galat tidak sama untuk semua pengamatan maka terjadi heteroskedastisitas. Pada uji Park terdiri dari satu bentuk persamaan residual sedangkan pada uji Glejser terdiri dari enam bentuk persamaan absolut residual kuadrat. Penanganan masalah heteroskedastisitas dengan transformasi menggunakan asumsi pola heteroskedastisitas meliputi $E[\varepsilon_i^2] = \sigma_i^2 = k^2 X_i^2$, $E[\varepsilon_i^2] = \sigma_i^2 = k^2 X_i$, dan $E[\varepsilon_i^2] = \sigma_i^2 = k^2 \{E[Y_i]^2\}$. Penerapan contoh kasus pada bidang pertanian dalam penelitian ini memenuhi asumsi homoskedastisitas karena variansi galat sama untuk semua pengamatan sedangkan penerapan contoh kasus pada bidang peternakan dalam penelitian ini tidak memenuhi asumsi homoskedastisitas (terjadi heteroskedastisitas) karena variansi galat tidak sama untuk semua pengamatan sehingga perlu diatasi dengan transformasi menggunakan asumsi pola heteroskedastisitas ($E[\varepsilon_i^2] = \sigma_i^2 = k^2 X_i^2$) yaitu dengan mengalikan $\frac{1}{X_i}$ pada data yang terkena masalah heteroskedastisitas.